



Packet No.: **1011-579**

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE  
PATENT OPERATIONS

In re Application of: )  
)  
**Piera Terraneo** ) Group Art Unit: --  
)  
Serial No.: 10/670,417 ) Examiner: --  
)  
Filed: September 25, 2003 )  
)

For: **HIGHLY EFFICIENT PEDAL CRANK FOR BICYCLES**

New York, NY 10036  
January 30, 2004

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

**CLAIM FOR CONVENTION PRIORITY UNDER 35 U.S.C. §119**


SIR:

In the matter of the above-identified application and under the provisions of 35 U.S.C. §119 Inventor(s) claim the benefit of the following prior applications:

Application(s) filed in : Italy  
In the name of Applicant(s) : **Piera Terraneo**  
Application No(s). : MI 2003 A 000142  
Filed : January 29, 2003

Pursuant to the Claim to Priority, Applicant(s) submit duly certified copy of said foreign application.

Respectfully submitted,

  
James V. Costigan  
Registration No. 25,669

HEDMAN & COSTIGAN, P.C.  
1185 Avenue of the Americas  
New York, NY 10036-2646  
(212) 302-8989

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service as first class mail in an envelope addressed to:

Commissioner for Patents  
P.O. Box 1450  
Alexandria, VA 22313-1450

on : January 30, 2004

  
James V. Costigan, Registration No. 25,669

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



10/670, 417

*Ministero delle Attività Produttive*  
*Direzione Generale per lo Sviluppo Produttivo e la Competitività*  
*Ufficio Italiano Brevetti e Marchi*  
*Ufficio G2*

Autenticazione di copia di documenti relativi alla domanda di brevetto per: **Invenzione Industriale**

N. **MI2003 A 000142**



*Si dichiara che l'unita copia è conforme ai documenti originali  
depositati con la domanda di brevetto sopraspecificata, i cui dati  
risultano dall'accluso processo verbale di deposito.*

**15 GEN. 2004**

Roma, li .....

*In* IL DIRIGENTE

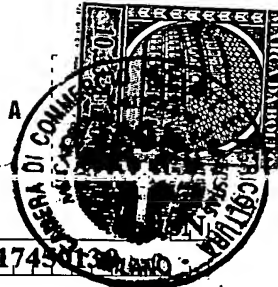
*Paola Giuliano*  
.....  
**Dr.ssa Paola Giuliano**

## AL MINISTERO DELLE ATTIVITÀ PRODUTTIVE

UFFICIO ITALIANO BREVETTI E MARCHI - ROMA

DOMANDA DI BREVETTO PER INVENZIONE INDUSTRIALE, DEPOSITO RISERVE, ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO

MODULO A



## A. RICHIEDENTE (I)

1) Denominazione **NOVEK di Piera Terrane Cappelletti & C. S.n.c.**  
Residenza **CUCCIAGO (CO)** codice **02717450130**  
2) Denominazione \_\_\_\_\_  
Residenza \_\_\_\_\_ codice \_\_\_\_\_

## B. RAPPRESENTANTE DEL RICHIEDENTE PRESSO L'U.I.B.M.

cognome nome **CICOGNA DOTT. FRANCO** cod. fiscale \_\_\_\_\_  
denominazione studio di appartenenza **UFF. BREVETTI DOTT. FRANCO CICOGNA**  
via **VISCONTI DI MODRONE** n. **14/A** città **MILANO** cap **20122** (prov) **MI**

## C. DOMICILIO ELETTIVO destinatario

via \_\_\_\_\_ n. \_\_\_\_\_ città \_\_\_\_\_ cap \_\_\_\_\_ (prov) \_\_\_\_\_

## D. TITOLO

**"PEDIVELLA PER CICLI IN GENERE A RENDIMENTO MIGLIORATO".**

## ANTICIPATA ACCESSIBILITÀ AL PUBBLICO:

SI ☐ NO ☒

SE ISTANZA: DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ N° PROTOCOLLO \_\_\_\_\_

## E. INVENTORI DESIGNATI

1) **PIERA TERRANEO** cognome nome  
2) \_\_\_\_\_ 3) \_\_\_\_\_  
4) \_\_\_\_\_

## F. PRIORITÀ

nazione o organizzazione	tipo di priorità	numero di domanda	data di deposito	allegato S/R
1) _____	_____	_____	____/____/____	_____
2) _____	_____	_____	____/____/____	_____

## G. CENTRO ABILITATO DI RACCOLTA CULTURE DI MICRORGANISMI. denominazione

## H. ANNOTAZIONI SPECIALI

## DOCUMENTAZIONE ALLEGATA

Doc.	N. es.	PROV	n. pag.	n. tav.	DESCRIZIONE
1)	1	PROV	09	04	riassunto con disegno principale, descrizione e rivendicazioni (obbligatorio 1 esemplare) ....
2)	1	PROV			disegno (obbligatorio se citato in descrizione, 1 esemplare) .....
3)	1	RIS			lettera d'incarico, procura o riferimento procura generale .....
4)	0	RIS			designazione inventore .....
5)	0	RIS			documenti di priorità con traduzione in italiano .....
6)	0	RIS			autorizzazione o atto di cessione .....
7)	0				nominativo completo del richiedente

8) attestati di versamento, totale Euro

**=CENTOOTTANTOTTO/51= per 3 anni**

obbligatorio

COMPILATO IL **29/01/2003**

FIRMA DEL(I) RICHIEDENTE(I)

CONTINUA SI/NO **NO**

DEL PRESENTE ATTO SI RICHIEDE COPIA AUTENTICA SI/NO

**SI**CAMERA DI COMMERCIO IND. ART. E AGR. DI **MILANO****MILANO**codice **15151**VERBALE DI DEPOSITO. NUMERO DI DOMANDA **MI2003A 000142** Reg. A.L'anno **DUEMILATRE**il giorno **VENTINOVE**del mese di **GENNAIO**

il(i) richiedente(i) sopraindicato(i) ha(hanno) presentato a me sottoscritto la presente domanda con data di

**00** fogli aggiuntivi per la concessione del brevetto soprariportato.

## I. ANNOTAZIONI VARIE DELL'UFFICIALE ROGANTE

IL DEPOSITANTE



L'UFFICIALE ROGANTE

**M. CORTONESI**

## RIASSUNTO INVENZIONE CON DISEGNO PRINCIPALE, DESCRIZIONE E RIVENDICAZIONE

NUMERO DOMANDA **MI2003A 000142**

REG. A

DATA DI DEPOSITO **29/01/2003**

NUMERO BREVETTO

DATA DI RILASCIO

## D. TITOLO

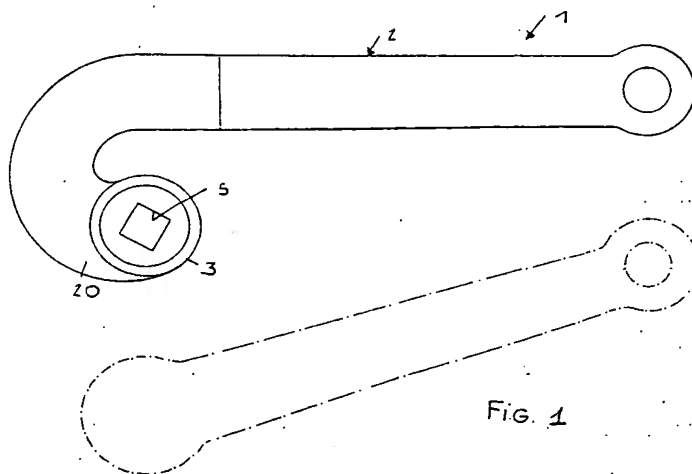
**"PEDIVELLA PER CICLI IN GENERE A RENDIMENTO MIGLIORATO".**

## L. RIASSUNTO

Il presente trovato ha come oggetto una pedivella per cicli in genere a rendimento migliorato, la quale comprende un corpo allungato, il quale definisce, ad una prima estremità, mezzi per la connessione al mozzo di un movimento centrale e, all'altra estremità, mezzi per il fissaggio al perno di supporto di un pedale.

La peculiarità del trovato è costituita dal fatto che il suddetto corpo allungato, presenta, alla prima estremità, un tratto di attacco che si sviluppa dalla parte opposta del mozzo, rispetto all'altra estremità della pedivella.

## M. DISEGNO



Descrizione del Brevetto per Invenzione Industriale avente per titolo:

"PEDIVELLA PER CICLI IN GENERE A RENDIMENTO MIGLIORATO."

**MI 2003 A 000142**

Della Società

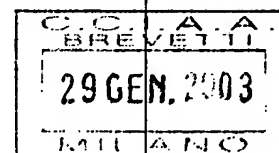
NOVEK di PIERA TERRANEO CAPPELLETTI & C. S.n.c.,

di nazionalità Italiana, residente a CUCCIAGO - (Como) - ed elettivamente domiciliata presso l'Ufficio Brevetti Dott. Franco Cicogna, in Via Visconti di Modrone 14/A - Milano.

Depositata il

al N.

#### DESCRIZIONE



Il presente trovato ha come oggetto una pedivella per cicli in genere, a rendimento migliorato.

Come è noto, le pedivelle per cicli in genere, nelle loro linee generali, sono realizzate mediante una barra che viene connessa, generalmente tramite una chiavetta, ad un mozzo del ciclo e, all'altra estremità, risulta fissata al perno per il supporto del pedale.

Le pedivelle consentono, in pratica, di trasmettere alla moltiplica od ingranaggio centrale del ciclo un momento che è diretta funzione dello sforzo applicato, nonché del braccio esistente tra mozzo e punto di applicazione della forza.

Come è intuitivo, da un punto di vista pratico, per incrementare il momento a parità di sforzo sarebbe sufficiente

1 allungare il braccio della pedivella.

2 Tale tipo di soluzione non è, tuttavia, validamente  
3 praticabile per vari motivi, tra i quali il fatto che l'incremento  
4 del braccio provoca un ampliamento del moto rotatorio che  
5 deve essere esercitato dalla gamba.

6 Inoltre, non si ha la possibilità di allungare la pedivella  
7 oltre certi valori, in quanto la stessa sarebbe troppo vicina al  
8 terreno durante le normali fasi di marcia.

9 Per tale motivo si verrebbero a creare grossi problemi.

10 Per cercare di ovviare a questi ultimi sono già state  
11 realizzate delle pedivelle telescopiche che consentono di  
12 eseguire il loro allungamento durante il tratto attivo di spinta  
13 esercitata sui pedali.

14 Tali soluzioni si sono dimostrate molto complesse, da un  
15 punto di vista meccanico, e non sono risultate in grado di  
16 portare degli effettivi benefici sull'effetto utile ottenibile.

17 Il compito che si propone il trovato è quello di risolvere il  
18 problema sopra esposto, realizzando una pedivella per cicli in  
19 genere a rendimento migliorato, in cui sia possibile, rimanendo  
20 connessi alla tradizionale struttura di una pedivella, ottenere un  
21 incremento degli effetti utili esercitabili durante la pedalata,  
22 consentendo quindi di ottenere a parità di sforzo, un momento  
23 migliorato o, eventualmente, a pari momento di ridurre lo  
24 sforzo applicato.

25 Nell'ambito del compito sopra esposto, uno scopo

1 particolare del trovato è quello di realizzare una pedivella per  
2 cicli in genere, in cui si abbia la possibilità di connettere  
3 semplicemente la pedivella al mozzo, con i mezzi tradizionali,  
4 senza per questo dovere eseguire delle modifiche o delle  
5 variazioni sensibili.

6 Un ulteriore scopo del presente trovato è quello di  
7 realizzare una pedivella per cicli in genere che, per le sue  
8 peculiari caratteristiche realizzative, sia in grado di assicurare le  
9 più ampie garanzie di affidabilità e di sicurezza nell'uso.

10 Non ultimo scopo del presente trovato è quello di  
11 realizzare una pedivella per cicli in genere, a rendimento  
12 migliorato che risulti facilmente ottenibile utilizzando elementi e  
13 materiali di comune reperibilità in commercio e che, inoltre, sia  
14 competitiva, da un punto di vista economico.

15 Il compito sopra esposto, nonché gli scopi accennati ed  
16 altri, che meglio appariranno evidenziati in seguito, vengono  
17 raggiunti da una pedivella per cicli in genere a rendimento  
18 migliorato, secondo il trovato, comprendente un corpo  
19 allungato che definisce, ad una prima estremità, mezzi per la  
20 connessione al mozzo di un movimento centrale e, all'altra  
21 estremità, mezzi per il fissaggio al perno di supporto di un  
22 pedale, caratterizzata dal fatto che il suddetto corpo allungato  
23 presenta, ad una sua prima estremità, un tratto di attacco che  
24 si sviluppa da parte opposta del mozzo, rispetto all'altra  
25 estremità.



1 Ulteriori caratteristiche e vantaggi dell'oggetto del  
2 presente trovato risulteranno maggiormente evidenziati  
3 attraverso un esame della descrizione di una forma di  
4 esecuzione preferita, ma non esclusiva di una pedivella per cicli  
5 in genere a rendimento migliorato, illustrata a titolo indicativo  
6 ma non limitativo, con l'ausilio dei disegni allegati in cui:

7 la figura 1 rappresenta schematicamente una pedivella  
8 secondo il trovato nella quale è evidenziata a linea tratteggiata  
9 la conformazione di una pedivella tradizionale;

10 la figura 2 evidenzia in alzato il posizionamento su un  
11 movimento centrale delle due pedivelle disposte, tipicamente,  
12 contrapposte;

13 la figura 3 evidenzia le pedivelle applicate ad un ciclo  
14 visto in pianta da sopra;

15 la figura 4 evidenzia schematicamente, in vista  
16 prospettica, una porzione di ciclo con le pedivelle secondo il  
17 trovato.

18 Con particolare riferimento ai simboli numerici delle  
19 suddette figure, la pedivella per cicli in genere a rendimento  
20 migliorato, secondo il trovato, che viene indicata nella sua  
21 globalità con il numero di riferimento 1, comprende un corpo  
22 allungato 2, il quale viene ottenuto nei materiali tipicamente  
23 utilizzati, quali leghe leggere o simili.

24 Quest'ultimo presenta, ad una prima estremità 3, mezzi  
25 per la connessione al mozzo di un movimento centrale 4.



1 Tali mezzi sono, ad esempio, ottenuti mediante un foro  
2 quadro 5 o altri sistemi che consentono la tradizionale  
3 connessione fra pedivella e movimento centrale.

4 All'altra sua estremità, il corpo 2 presenta mezzi per il  
5 fissaggio al perno di supporto 10 di un pedale, che sono  
6 tipicamente costituiti dal tradizionale foro filettato 11.

7 Una caratteristica peculiare del trovato è costituita dal  
8 fatto che è previsto un tratto di attacco 20 del corpo 2, che si  
9 sviluppa a partire dalla prima estremità connessa al mozzo 4 e  
10 si estende dalla parte opposta, rispetto alla seconda estremità.

11 Secondo una forma di realizzazione preferita, il tratto di  
12 attacco 20 presenta uno sviluppo sostanzialmente  
13 semicircolare e dallo stesso si sviluppa poi un tratto rettilineo.

14 Questo tipo di connessione, in pratica, consente di  
15 imprimere la forza sul momento centrale, dalla parte opposta  
16 rispetto a quanto si otterrebbe con la tradizionale pedivella  
17 rettilinea, indicata con linee tratteggiate in figura 1.

18 In sostanza, quindi, la forza viene applicata  
19 posteriormente al mozzo del movimento centrale, tenendo  
20 conto del fatto che, tipicamente, il tratto attivo di spinta  
21 avviene durante la fase di discesa del pedale.

22 In tale fase, il pedale si trova anteriormente rispetto al  
23 movimento centrale.

24 Questa diversa applicazione fa in modo che lo sforzo  
25 venga applicato alla moltiplica dalla parte opposta rispetto al

1 tratto della moltiplica che si impegna con la catena,  
2 consentendo quindi di meglio distribuire gli sforzi, ottenendo  
3 conseguentemente dei notevoli vantaggi.

4 La conformazione utilizzata è quella ritenuta ottimale, da  
5 un punto di vista funzionale, ma ovviamente risulta anche  
6 possibile utilizzare delle diverse disposizioni, fermo restando il  
7 fatto che il tratto di attacco si deve sviluppare dal mozzo, dalla  
8 parte opposta rispetto all'estremità a cui è connesso il pedale.

9 La disposizione descritta permette quindi di incrementare  
10 il momento ottenibile a parità di sforzo applicato, o  
11 eventualmente, a pari momento, di ridurre lo sforzo,  
12 consentendo quindi di diminuire sensibilmente l'affaticamento  
13 del ciclista che utilizza pedivelle tradizionali.

14 Va anche rilevato che la pedivella, oggetto del trovato,  
15 può essere applicata senza difficoltà alcuna, in sostituzione  
16 delle tradizionali pedivelle, senza dovere richiedere modifiche  
17 particolari al ciclo o simili.

18 Il trovato così concepito è suscettibile di numerose  
19 modifiche e varianti, tutte rientranti nell'ambito del concetto  
20 inventivo.

21 Inoltre, tutti i particolari costruttivi potranno essere sosti-  
22 tuiti con altri, tecnicamente equivalenti.

23 In pratica i materiali impiegati, nonché le dimensioni e le  
24 forme contingenti potranno essere le più varie, a seconda delle  
25 esigenze.



## RIVENDICAZIONI

1  
2 1. Pedivella per cicli in genere a rendimento migliorato,  
3 comprendente un corpo allungato, il quale definisce, ad una  
4 prima estremità, mezzi per la connessione al mozzo di un  
5 movimento centrale e, all'altra estremità, mezzi di fissaggio al  
6 perno di supporto di un pedale, caratterizzata dal fatto che il  
7 suddetto corpo allungato presenta, ad una sua prima estremità,  
8 un tratto di attacco che si sviluppa dalla parte opposta del  
9 mozzo, rispetto a detta estremità.

10 2. Pedivella per cicli, secondo la rivendicazione  
11 precedente, caratterizzata dal fatto che il suddetto tratto di  
12 attacco si sviluppa secondo una porzione curvilinea.

13 3. Pedivella per cicli secondo le rivendicazioni precedenti,  
14 caratterizzata dal fatto che il tratto di attacco si sviluppa per  
15 una porzione semicirferenziale.

16 4. Pedivella per cicli secondo una o più rivendicazioni  
17 precedenti, caratterizzata dal fatto che il tratto di attacco si  
18 connette al momento centrale dalla parte opposta del mozzo,  
19 rispetto al tratto della moltiplica che si impegna con la catena.

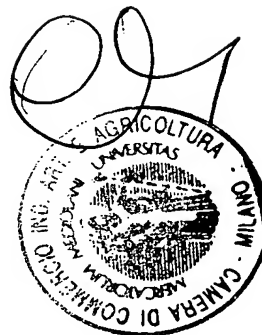
20 5. Pedivella per cicli, secondo una o più rivendicazioni  
21 precedenti, caratterizzata dal fatto che dal suddetto tratto di  
22 attacco si sviluppa un tratto rettilineo che confluisce in tale  
23 seconda estremità.

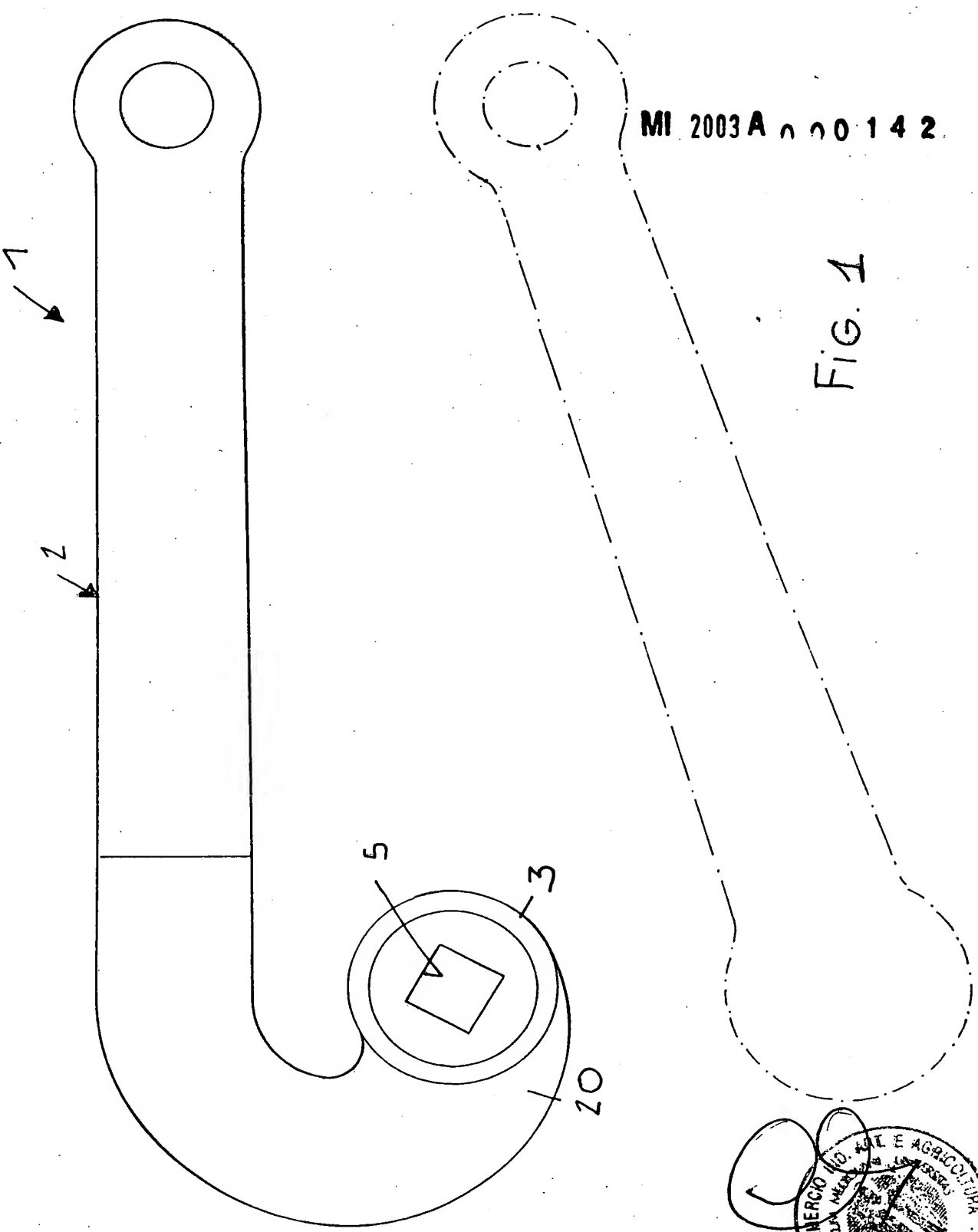
24 6. Pedivella per cicli in genere a rendimento migliorato,  
25 secondo una o più rivendicazioni precedenti, il tutto come più



ampiamente descritto ed illustrato e per gli scopi specificati.

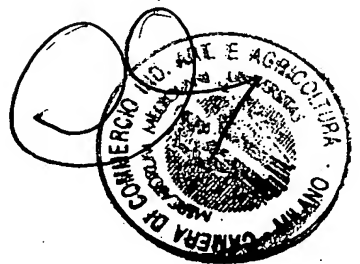
*Francesco Cicogna*





MI 2003 A n n o 1 4 2

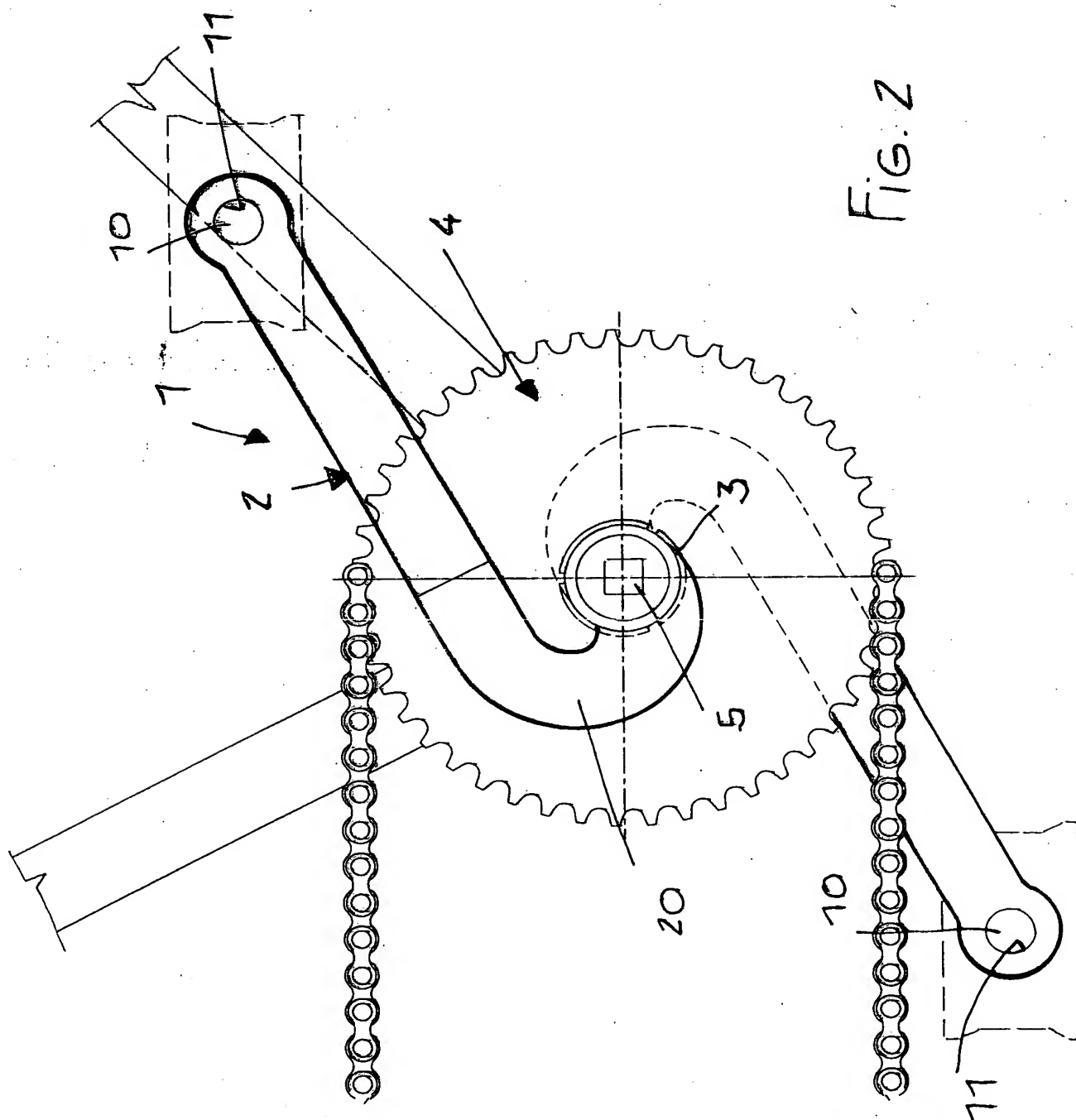
FIG. 1



*Giuseppe ...*

MI 2003 A n n o 1 4 2

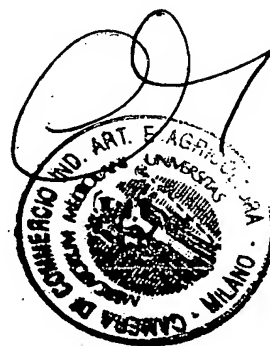
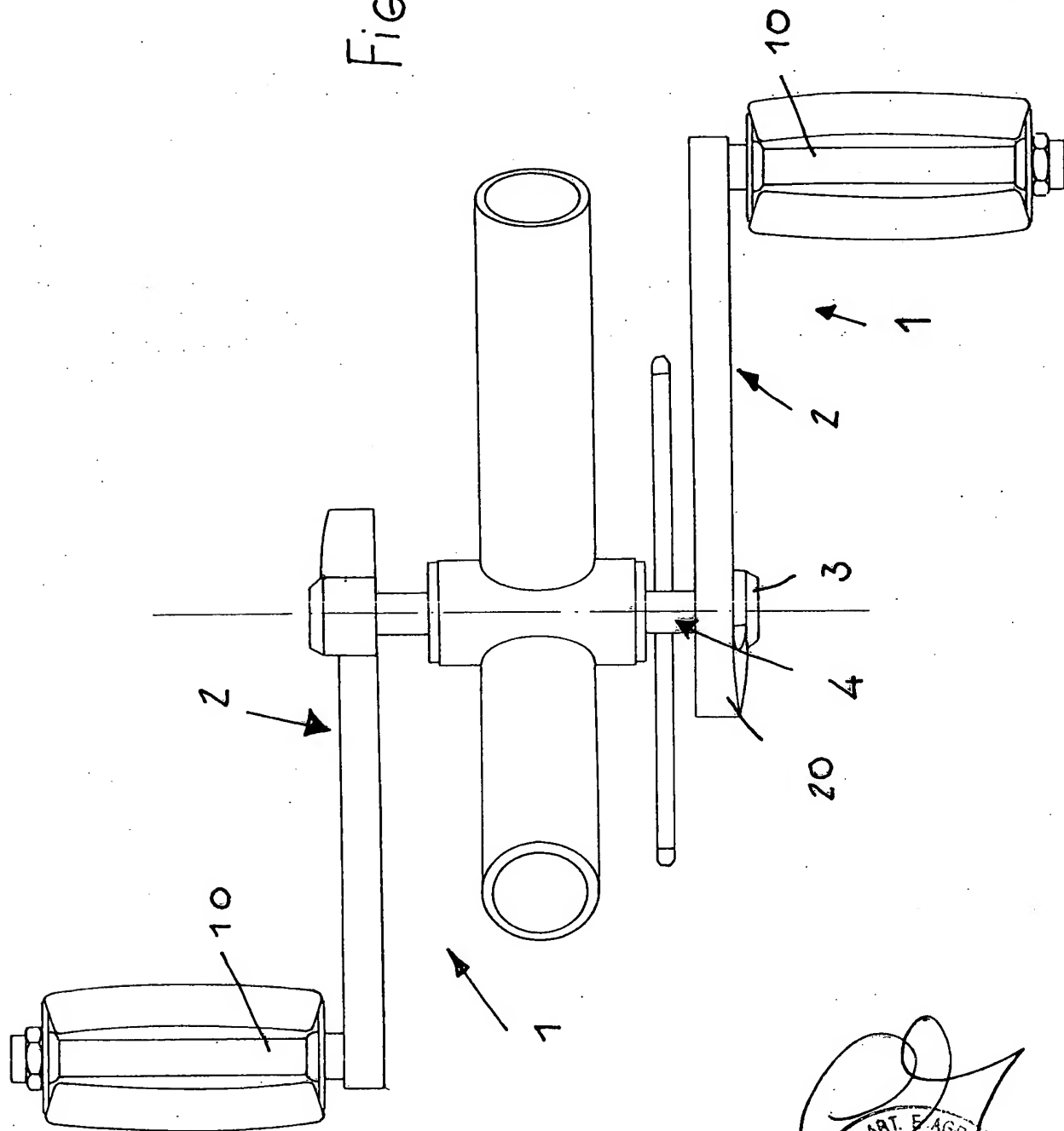
FIG. 2



*Handwritten signature*

MI 2003 A n n o 1 4 2

Fig.3



*Luigi C...*



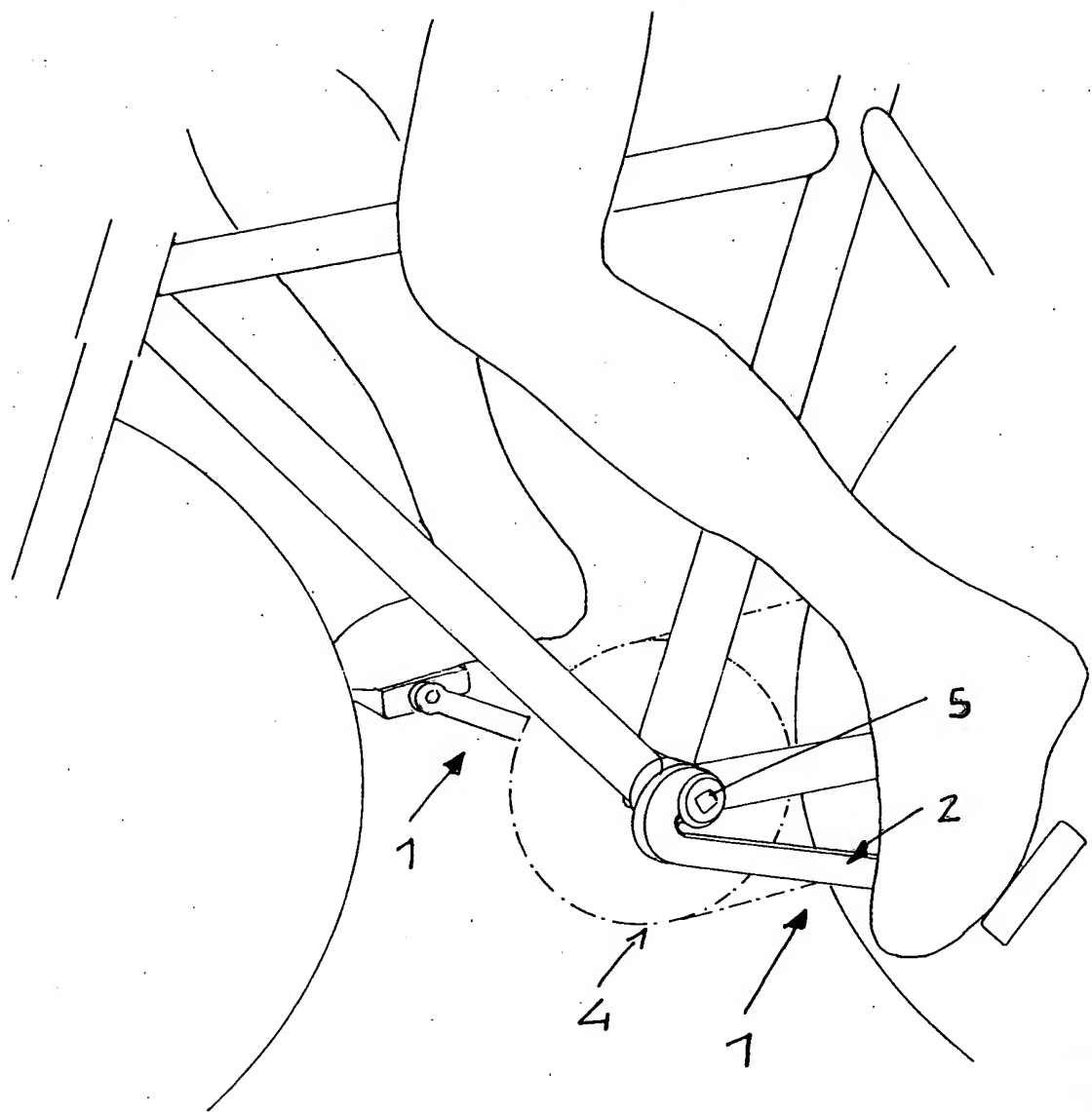
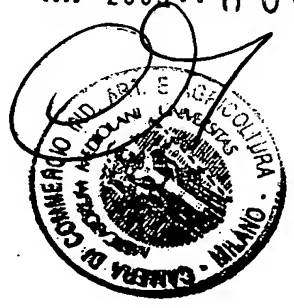


Fig. 4

MI 2003 A 000142



*Handwritten signature*